

531,631

Rec'd PCT/PTO 14 APR 2005

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
29 avril 2004 (29.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/034779 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :

A01K 11/00

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2003/050716

(22) Date de dépôt international :

14 octobre 2003 (14.10.2003)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0212739

14 octobre 2002 (14.10.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :

ALLFLEX EUROPE S.A.S [FR/FR]; Z.I de la Plagué,  
route des Eaux, BP 90219, F-35502 VITRE CEDEX (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : COSTAN-  
TINI, Anne [FR/FR]; 32 rue de la Bougeoire, F-35130 LA  
GUERCHE DE BRETAGNE (FR).(74) Mandataire : RAVINA, Bernard; RAVINA S.A., 8 Rue  
des BRIQUETIERS, B.P 77, F-31700 BLAGNAC (FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

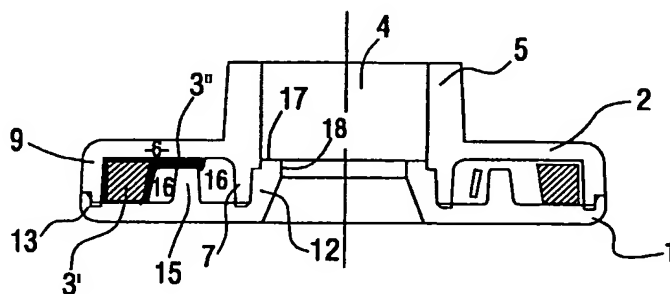
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ELECTRONIC BUTTON TAG FOR TAGGING AND IDENTIFYING CATTLE

(54) Titre : BOUTON ELECTRONIQUE DE MARQUAGE ET D'IDENTIFICATION DU BÉTAIL.



(57) Abstract: The invention relates to an electronic button tag for tagging and identifying cattle and other animals, of the type which is intended to be placed on one of the ears of the animal. The inventive button tag comprises a transponder which is enclosed in a shell comprising an axial transverse passage for a fixing means. According to the invention, the button tag is characterised in that: the shell is made from two half-shells, namely a lower half-shell (1) and an upper half-shell (2), which are assembled together at a median plane which is disposed transversely to the passage opening (4) for the fixing means; the transponder (3) is fixed in place, without compression, between the two half-shells using a glue; and the two half-shells are assembled by means of a laser weld.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un bouton électronique de marquage et d'identification du bétail et autres animaux du type destiné à être posé sur une des oreilles de l'animal. Le bouton, selon l'invention comporte, enfermé dans une coque dotée d'un passage axial transversal d'un moyen de fixation, un transpondeur. Le bouton selon l'invention se caractérise en ce que la coque est réalisée en deux demi coques dont une dite inférieure (1) et une dite supérieure (2) assemblées entre elles par un plan médian transversal à l'orifice de passage (4) du moyen de fixation le transpondeur (3) est calé sans compression entre les deux demi coques par une colle, les deux demi coques sont assemblées par une soudure au laser.



WO 2004/034779 A1



---

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**BOUTON ELECTRONIQUE DE MARQUAGE ET D'IDENTIFICATION DU  
BETAIL.**

La présente invention concerne un bouton électronique de marquage et d'identification du bétail et autres animaux du type destiné à être fixé sur une des oreilles de l'animal, ledit bouton contenant des moyens électroniques de traçabilité.

De manière connue, les dispositifs à cet effet destinés à assurer la traçabilité électronique des animaux, notamment des animaux de rente depuis la naissance jusqu'à l'abattage et/ou au consommateur final sont constitués d'une boucle comprenant une étiquette avec un poinçon mâle qui traverse l'oreille et s'y bloque dans une étiquette avec une tête femelle.

Les étiquettes sont dotées de marquages conventionnels et indélébiles.

A cette boucle connue est associé un bouton électronique de forme quelconque, par exemple circulaire doté d'un perçage axial de passage du poinçon mâle.

Ce bouton selon l'invention constitue la tête femelle qui reçoit le poinçon mâle.

Ce bouton électronique renferme un transpondeur programmable ou non avec bobine et microprocesseur.

De manière connue, le transpondeur peut être surmoulé ou enfermé entre deux demi coques qui sont assemblées par collage ou par un soudage à ultrasons.

Une des difficultés rencontrées par le bouton connu et les procédés de fabrication mis en œuvre réside dans la nécessité de ne pas altérer le transpondeur lors du montage ou de pouvoir, en cas de besoin, l'extraire du bouton, sans abîmer, ni altérer les données du microprocesseur.

Ce dernier cas est particulièrement important s'il faut effectuer une expertise de ces données, par exemple, pour détecter un dysfonctionnement.

Les boutons connus ne répondent pas à cet impératif.

Lorsque le transpondeur est surmoulé par enrobage sous pression, dans une matière synthétique en fusion, des contraintes mécaniques sont engendrées, notamment lors du refroidissement, d'où peuvent découler la modification de la forme de la bobine et de sa fréquence d'utilisation avec diminution globale des performances du transpondeur.

Lorsque les coques enserrant le transpondeur sont assemblées par collage, ces coques sont réalisées dans une ou des matières synthétiques rigides.

Le collage ne donne pas satisfaction sur la durée car les colles l'altèrent sous l'effet de l'exposition aux rayons ultraviolets ou par simple vieillissement.

Cela peut générer une pénétration de l'humidité et une corrosion du transpondeur.

Il est important que le bouton électronique ne s'altère pas à l'usage, le marquage obtenu par celui-ci devant durer pendant toute la vie de l'animal pour en assurer la traçabilité.

En outre, la résistance mécanique de l'assemblage des demi coques peut être altéré, ce qui peut conduire à leur séparation sous l'effet d'une action mécanique, par exemple frottements sur la végétation.

Le soudage par ultrasons ne donne pas plus satisfaction, en raison de l'épaisseur importante requise pour les demi coques à souder, ce qui ne permet pas d'avoir des coques de petite taille adaptables aux ovins et aux porcins, par exemple.

La présente invention vise à obvier aux inconvénients ci-dessus, en permettant de réaliser des boutons de taille réduite, moins susceptible d'accrochage dans la végétation ou les clôtures dans lesquels le transpondeur ne soit pas agressé au montage ou en cours d'utilisation.

A cet effet, le bouton électronique de marquage et d'identification du bétail et autres animaux, selon l'invention comportant une coque, avec passage axial transversal d'un moyen de fixation à l'oreille de l'animal, ladite coque enfermant un transpondeur se caractérise essentiellement en ce que la coque est réalisée en deux demi coques dont une, dite inférieure, et une dite supérieure, assemblées entre elles par un plan médian transversal à l'orifice de passage du moyen de fixation,

Le transpondeur est calé sans compression entre les deux demi coques par une colle. Par colle, on désigne plus génériquement toute substance apte à assurer un calage du transpondeur tel qu'un gel ou une substance de calage qui doivent être non agressifs et/ou neutres par rapport aux matériaux du transpondeur.

Les deux demi coques sont assemblées par une soudure au laser.

Le bouton électronique, selon l'invention se caractérise en ce que les deux demi coques sont dotées de parois externes et internes et/ou d'un ou de plusieurs bossages internes qui peuvent être complémentaires contribuant à la fois à leur assemblage, à la rigidification de la coque et au calage du transpondeur interne.

Le bouton électronique se caractérise en ce que la demi coque supérieure comprend autour de l'axe médian, sur une paroi plane, un canon avec orifice central dont une paroi cylindrique est en saillie vers l'extérieur sur une paroi cylindrique intérieure, sous ladite paroi plane pour raccordement avec une paroi cylindrique correspondante de la demi coque inférieure, la paroi plane, de la demi coque supérieure étant à sa périphérie raccordée à une paroi cylindrique orthogonale de raccordement à la demi coque inférieure, ladite paroi cylindrique étant orthogonale à la paroi plane de la demi coque inférieure.

Suivant une autre disposition, le bouton électronique se caractérise en ce la demi coque inférieure comprend autour de son axe médian, une paroi cylindrique intérieure correspondant à celle de la demi coque supérieure et définissant le passage du moyen de fixation du bouton à l'oreille de l'animal, et en ce qu'elle est dotée d'un rebord périphérique en saillie coopérant avec la paroi périphérique orthogonale de la demi coque supérieure.

Le bouton électronique se caractérise en ce que le ou les bossages internes est ou sont disposés entre la paroi cylindrique interne et le rebord périphérique.

De préférence, un bossage interne circulaire est ménagé sur la face interne de la paroi circulaire plane entre la paroi cylindrique interne et le rebord périphérique.

Suivant encore une autre disposition, le bouton électronique se caractérise en ce que le bossage interne est de hauteur inférieure à la hauteur libre dans le bouton pour le calage du microprocesseur.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après d'une forme de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif, illustrée par les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un bouton selon l'invention représentant l'assemblage des deux demi coques et le transpondeur,
- la figure 2 est une vue en coupe de la demi coque inférieure,
- la figure 3 est une vue en coupe de la demi coque supérieure à la ligne telle que représentée en figure 1,

- la figure 4 est une vue en coupe d'une autre forme de réalisation du bouton selon l'invention,
- la figure 5 est une vue d'une portion agrandie de la figure 4,
- les figures 6 et 7 sont des vues de demi coquilles inférieure et supérieure selon la réalisation de la figure 4.

Le bouton électronique selon l'invention est constitué d'une coque en matière synthétique par assemblage de deux demi coques 1 et 2 entre lesquelles est disposé un transpondeur de type connu comprenant une bobine 3' et un micro-processeur programmable 3".

La coque constituée par assemblage des deux demi coques 1-2 est de forme préférentiellement circulaire.

La coque est dotée d'un passage 4, axial suivant son centre et transversal d'un moyen de fixation à l'oreille de l'animal, le dit moyen étant la tige du poinçon mâle de la boucle de marquage.

Le dit passage axial pouvant être débouchant dans le cas où le bouton constitue une tête femelle ouverte de réception de la pointe conique de l'étiquette mâle ou le dit passage pouvant être borgne, obturé à une de ses extrémités dans le cas où le bouton constitue une tête fermée.

Le bouton est doté d'un sens de pose, la face plane de la demi coquille 1 venant contre l'oreille de l'animal.

Les demi coques 1-2 sont assemblées entre elles par un plan médian transversal à l'orifice 4.

La demi coquille 1 est dite inférieure.

La demi coquille 2 est dite supérieure.

Le transpondeur 3, 3', 3" est calé comme décrit plus avant entre les coques 1-2 dont le soudage s'effectue par laser.

La demi coque inférieure 1 et la demi coque supérieure 2 sont dotées de parois externes et internes et de un ou de plusieurs bossages internes complémentaires ou non contribuant à la fois à leur assemblage, à la rigidification de la coque, au calage du transpondeur et à la réalisation de la solidarisation des demi coques par soudage.

La demi coque supérieure 2 comprend autour de l'axe médian, un canon cylindrique traversant, dont la paroi cylindrique 5 est en saillie vers l'extérieur sur une paroi plane circulaire 6.

La paroi 5 est prolongée côté intérieur sous la paroi 6 par une paroi cylindrique 7.

La paroi cylindrique 7 présente du côté du passage 4 un épaulement 8 faisant fonction de butée lors de la jonction avec la demi coque inférieure ce qui fige le volume intérieur nécessaire à la sauvegarde du transpondeur.

La paroi plane 6 est à sa périphérie raccordée à une paroi verticale 9 orthogonale à la précédente et cylindrique de raccordement à la demi coquille inférieure.

Les extrémités de parois 7/9 sont sur un même plan.

Les extrémités des parois 7/9 présentent sur leur section des tores de fusion 10, c'est-à-dire un cordon de matériau synthétique, fondus au soudage qui sont dimensionnées pour que le surplus de matière fondue au soudage soit réduit au minimum sans affecter la qualité de l'opération de soudage.

L'extrémité de la paroi 9 présente un épaulement 11 externe auquel correspondra un épaulement complémentaire de la demi coque inférieure.

La demi coquille inférieure 1 comprend, autour de son axe médian, une paroi cylindrique interne 12 qui est complémentaire de la paroi 7 de la demi coque supérieure et qui est dotée d'un épaulement d'emboîtement avec l'épaulement 8 de celle-ci.

Les épaulements sont calculés pour assurer un jeu fonctionnel interne au bouton, par rapport au transpondeur, de l'ordre de 0,1 millimètre.

La demi coquille inférieure est dotée d'un rebord périphérique 13 en saillie à l'extrémité de la paroi plane 14.

Le rebord périphérique 13 se loge au montage dans l'épaulement 11 de la paroi 9 délimitant la demi coque supérieure 2.

Avantageusement, l'extrémité du rebord périphérique 13 présente un chanfrein du côté intérieur.

Le rebord a une fonction anti débordement qui garanti que la bavure des cordons 10 de matière lors du soudage se réalise à l'intérieur et non à l'extérieur, ce qui poserait des problèmes d'irritation de l'oreille de l'animal.

Comme représenté aux figures et notamment en figure 1, la hauteur des parois 7, 9 et du rebord 13 définissent le volume rétabli avec un jeu fonctionnel de plus ou moins  $\times 0,1$  millimètre pour le maintien en place, sans détérioration lors du montage, du transpondeur.

Entre le rebord 13 et la paroi cylindrique 12, sur sa face interne est réalisé un bossage 15 annulaire de hauteur inférieure à la hauteur libre à l'intérieur du bouton, c'est-à-dire de hauteur inférieure à celle des parois 7 et 9 de la demi coquille 2.

Le bossage permet d'appliquer le microprocesseur 3 dans la colle 16 le calant, la colle venant de part et d'autre du bossage 15.

La colle est utilisée pour caler le transpondeur dans sa totalité, bobine et microprocesseur et le protège contre les agressions mécaniques telles que les chocs et également contre les agressions thermiques.

La colle utilisée est chimiquement inerte.

Elle présente un coefficient de dilatation compatible avec ceux du cuivre et des soudures du transpondeur.

La paroi cylindrique interne 12 de la demi-coquille inférieure présente une forme conique, en forme de cône tronqué plus large à sa base vers l'extérieur, qu'à son sommet, vers l'intérieur.

La base du perçage constituée par la paroi cylindrique 12 à un diamètre sensiblement égal à celui du canon 4 et son sommet présente une portion terminale cylindrique 18 de diamètre inférieur à sa base et au canon 4 qui définit un épaulement supérieur sensiblement plan 17.

Cette configuration permet le blocage en position de la pointe conique du poinçon mâle, qui lorsqu'elle est passée au delà de l'épaulement 17 ne peut plus venir en arrière.

Le bouton fait, dans le binôme étiquette mâle/tête femelle évoqué en introduction, fonction de tête femelle. Cette tête femelle, constituée par le bouton, pouvant être ouverte comme représentée, le canon 4 débouchant, ou fermée, le canon 4 étant obturé à son extrémité sur la demi-coque supérieure pour interdire l'accès à la pointe conique du poinçon de l'étiquette mâle.

L'opération de soudage est effectuée au moyen d'un système laser à diode de longueur d'onde adapté par exemple 904 à 940 nanomètres.

L'intérêt d'un soudage laser est que son action peut être parfaitement dirigée sur les tores de fusion 10 ce qui évite toute détérioration des demi coques et du transpondeur.

La figure 4 représente une autre forme de réalisation au niveau du transpondeur 3. Celui-ci est doté d'un processeur 3" qui est rabattu et collé sur le



bobinage 3', l'ensemble étant calé par l'élément 16 qui peut être une colle ou un gel ou tout autre matériau adapté.

L'épaisseur du transpondeur 3 réalisée selon cette configuration est telle qu'il remplisse le volume interne des deux demi coquilles 1-2 assemblées, la colle 16 calant l'ensemble.

Dans cette forme de réalisation, il n'est pas utile de réaliser le bossage 15 représenté aux figures 2 et 3.

**REVENDEICATIONS :**

1. Bouton électronique de marquage et d'identification du bétail comportant, enfermé dans une coque, un transpondeur programmable ou non, la dite coque comportant un passage (4) débouchant ou borgne axial transversal d'un moyen de fixation à l'oreille de l'animal, caractérisé en ce que :

- la coque est réalisée en deux demi coques dont une inférieure (1) et une supérieure (2) assemblée entre elles par un plan médian transversal à l'orifice de passage axial (4) du moyen de fixation,
- que le transpondeur (3) est calé sans compression entre les deux demi coques par une colle (16),
- que les deux demi coques sont assemblées par une soudure au laser.

2. Bouton électronique selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux demi coques (1-2) sont dotées de parois externes et internes complémentaires contribuant à la fois à leur assemblage, à la rigidification de la coque et au calage du transpondeur interne.

3. Bouton électronique selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que la demi coque supérieure (2) comprend autour de l'axe médian un canon avec orifice central dont une paroi cylindrique (5) est une saillie vers l'extérieur sur une paroi plane (6) et se prolonge par une paroi cylindrique intérieure (7) sous la dite paroi plane pour raccordement avec une paroi cylindrique correspondante (12) de la demi coque inférieure (1), la paroi plane de la demi coque supérieure étant à sa périphérie raccordée à une paroi cylindrique verticale (9) de raccordement à la demi coque inférieure (1).

4. Bouton électronique selon la revendication 3 caractérisé en ce que la demi coque inférieure (1) comprend autour de son axe médian une paroi cylindrique interne (12) correspondant à celle (5) du canon de la demi coque supérieure et définissant le passage du moyen de fixation du bouton à l'oreille de l'animal,

- qu'elle est dotée d'un bossage interne (15),
- qu'elle est dotée d'un rebord périphérique (13) en saillie coopérant avec la paroi périphérique orthogonale (9) de la demi coque supérieure.

5. Bouton électronique selon la revendication 4 caractérisé en ce que un bossage interne (15) est disposé entre la paroi cylindrique interne (12) et le rebord périphérique (13).

6. Bouton électronique qui, selon la revendication 4 ou la revendication 5 caractérisé en ce que le bossage interne (15) est de hauteur inférieure à la hauteur libre à l'intérieur du bouton.

7. Bouton électronique selon l'une quelconque des revendications 3 à 6 caractérisé en ce que la paroi cylindrique (12) de la demi-coquille inférieure présente une forme conique avec un épaulement supérieur (17) de blocage de la pointe du pointeau d'une étiquette mâle.

8. Bouton électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le canon est obturé sur la demi-coque supérieure.

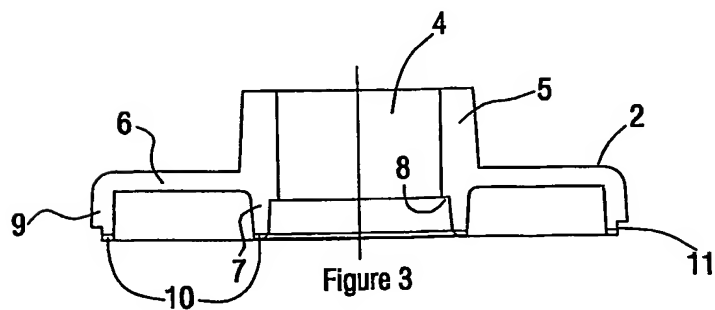
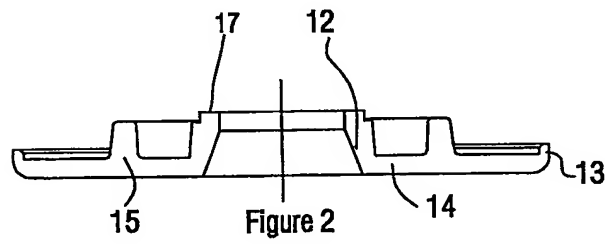
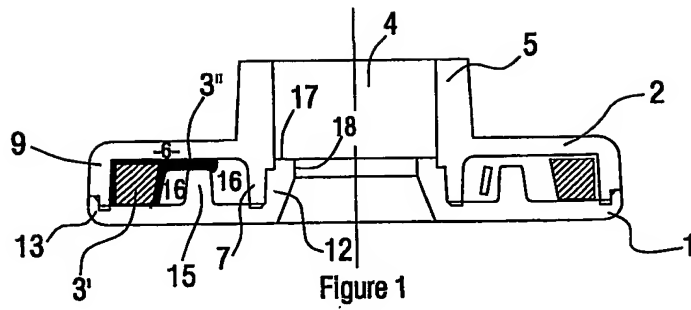
9. Bouton électronique selon l'une quelconque des revendications 3 à 8 caractérisé en ce que les extrémités des parois (7/9) verticales de la demi coque supérieure (2) présentent des tores de fusion (10).

10. Bouton électronique selon la revendication 1 caractérisé en ce que le transpondeur (3) présente le processeur (3'') rabattu sur le bobinage (3'), l'ensemble étant calé par la colle (16).

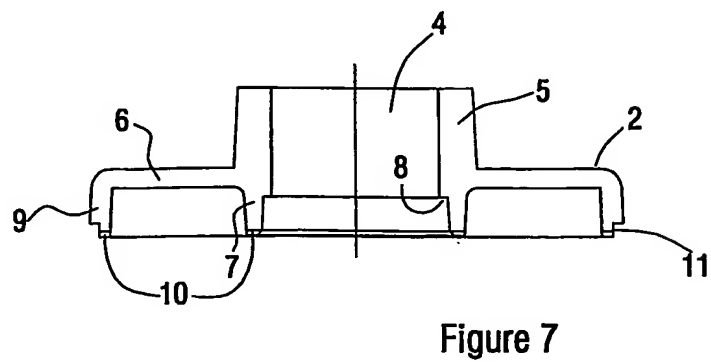
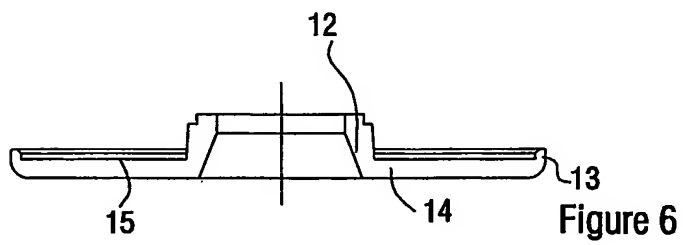
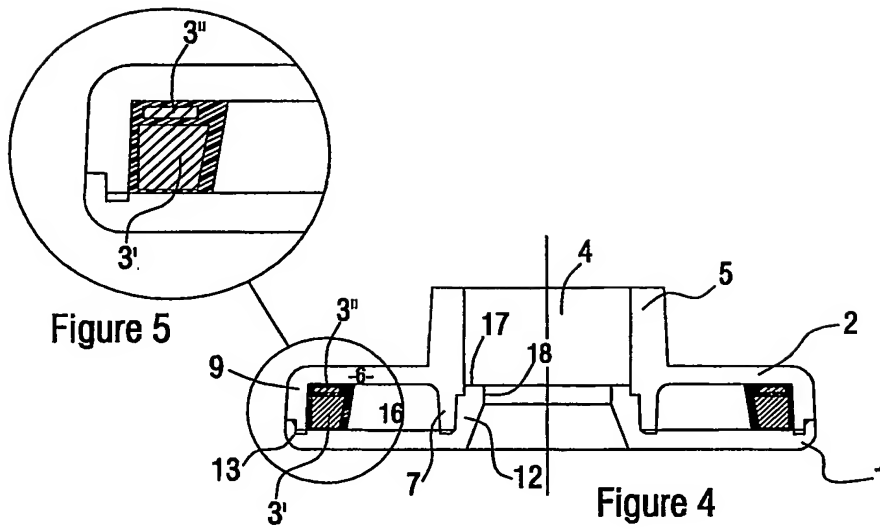
11. Bouton électronique selon la revendication 9 caractérisé en ce que les tores de fusion sont soumises à l'action d'un laser pour réaliser le soudage.

12. Bouton électronique selon l'une quelconque des revendications 3 à 11 caractérisé en ce que la demi coquille inférieure (1) est dotée d'un rebord périphérique (13) qui se loge au montage dans l'épaulement externe (11) de la paroi verticale (9) de la demi-coquille supérieure (2).

1/2



2/2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/50716

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 A01K11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01K G09F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 298 12 383 U (RUPPERT) 22 October 1998 (1998-10-22) page 6, paragraph 3 -page 7; figure 1	1
A	EP 0 941 656 A (N.V. NEDERLANDSE APPARATENFABRIEK NEDAP) 15 September 1999 (1999-09-15) the whole document	1
A	US 2002/095828 A1 (KOOPMAN) 25 July 2002 (2002-07-25)	
A	DE 37 30 894 A (HOLZER) 30 March 1989 (1989-03-30)	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 March 2004

Date of mailing of the international search report

18/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von Arx, V.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 03/50716

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 29812383	U	22-10-1998	DE	29812383 U1	22-10-1998
EP 941656	A	15-09-1999	NL	1008539 C1	18-06-1998
			AU	2861899 A	27-09-1999
			DE	69900218 D1	20-09-2001
			DE	69900218 T2	23-05-2002
			EP	0941656 A1	15-09-1999
			WO	9945760 A1	16-09-1999
			US	6501430 B1	31-12-2002
US 2002095828	A1	25-07-2002	US	6497062 B1	24-12-2002
DE 3730894	A	30-03-1989	DE	3730894 A1	30-03-1989

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande nationale No  
PCT/FR 03/50716

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A01K11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A01K G09F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 298 12 383 U (RUPPERT) 22 octobre 1998 (1998-10-22) page 6, alinéa 3 -page 7; figure 1	1
A	EP 0 941 656 A (N.V. NEDERLANDSE APPARATENFABRIEK NEDAP) 15 septembre 1999 (1999-09-15) le document en entier	1
A	US 2002/095828 A1 (KOOPTMAN) 25 juillet 2002 (2002-07-25)	
A	DE 37 30 894 A (HOLZER) 30 mars 1989 (1989-03-30)	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*G\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 mars 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

von Arx, V.



**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT 03/50716

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29812383	U	22-10-1998	DE 29812383 U1	22-10-1998
EP 941656	A	15-09-1999	NL 1008539 C1	18-06-1998
			AU 2861899 A	27-09-1999
			DE 69900218 D1	20-09-2001
			DE 69900218 T2	23-05-2002
			EP 0941656 A1	15-09-1999
			WO 9945760 A1	16-09-1999
			US 6501430 B1	31-12-2002
US 2002095828	A1	25-07-2002	US 6497062 B1	24-12-2002
DE 3730894	A	30-03-1989	DE 3730894 A1	30-03-1989